

113.923

### Bola-LED "Asteroide OPI13"

#### Herramientas necesarias:

Lápiz y regla  
 Brocas  $\varnothing$  1mm,  $\varnothing$  5mm  
 Alfiler (punta  $\varnothing$  1mm)  
 Soldador y fundente  
 Tijeras  
 Pintura acrílica negra o rotulador negro  
 Alicates de boca plana



#### Nota:

Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material pedagógico adecuado para un uso didáctico. Es imprescindible la supervisión de un adulto. Kit no adecuado para niños menores de 3 años, dado que existe riesgo de asfixia por piezas pequeñas.

#### Normativa sobre reciclaje de pilas:

Los consumidores están obligados a entregar (de forma gratuita) las pilas usadas a un depósito de recogida selectiva.



#### Contenedor tachado:

No está permitido tirar pilas y baterías a la basura doméstica.

**Pb:**  
la pila contiene más del 0,004% de plomo

**Cd:**  
la pila contiene más del 0,002% de cadmio

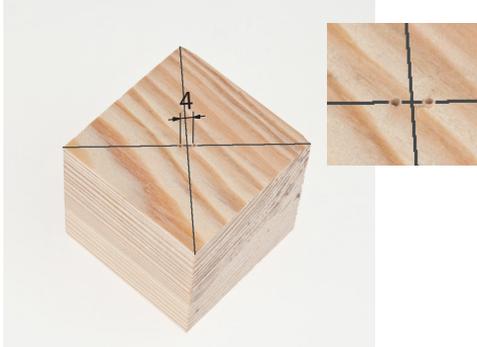
**Hg:**  
la pila contiene más del 0,0005% de mercurio

| MATERIAL SUMINISTRADO | Cantidad | Medidas         | Aplicación             | Pieza no. |
|-----------------------|----------|-----------------|------------------------|-----------|
| Dado de madera        | 1        | 50x50x50        | Base                   | 1         |
| Alambre para soldar   | 2        | 250x1           | Soporte/conductor LED  | 2         |
| LED Arco iris         | 1        | $\varnothing$ 5 | Iluminación            | 3         |
| Célula de botón 3V    | 1        |                 | Fuente de electricidad | 4         |
| Alambre de nylon      | 1        | 2000            | Alambres luminosos     | 5         |
| Pelota de ping-pong   | 1        |                 | Bola                   | 6         |

# Instrucciones de montaje

## Paso 1:

Marcar el centro del dado de madera (1). Medir unos 2mm desde el centro y marcar dos puntos. Hacer una perforación de  $\varnothing 1\text{mm}$  en cada uno de estos puntos (ver detalle).



## Paso 2:

Pintar la pelota de ping-pong (6) con pintura acrílica negra o rotulador negro. Repetir con 2-3 capas de pintura para que no pueda traspasar ninguna luz. Dejar secar muy bien la pintura (se puede utilizar un secador).



## Paso 3:

Hacer una perforación en la pelota de ping-pong con una chincheta, y agrandarla cuidadosamente con una broca de  $\varnothing 5\text{mm}$  (para más seguridad, poner la pelota en un tornillo de banco).



## Paso 4:

Hacer varias perforaciones de máx.  $\varnothing 1\text{mm}$  con la chincheta en la pelota de ping-pong. Entre las perforaciones deberían de haber unos 5 mm de distancia.

Nota: si se utiliza una chincheta con un diámetro superior, medir desde la punta hasta que el grosor sea de 1mm y pegarle celo adhesivo a partir de este punto.



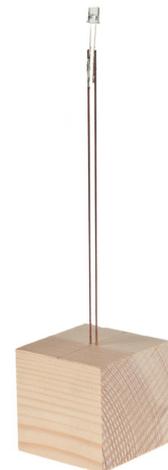
## Paso 5:

Coger ambos alambres de soldar (2) y recortar al gusto o dejarlos del largo suministrado. Soldar cada uno de los alambres a las dos patas del LED (3) (ver detalles).



## Paso 6:

Insertar los extremos de los alambres de soldar que tienen el LED en las dos perforaciones del dado de madera (1).



## Paso 7:

Del hilo de nylon cortar trozos de unos 60mm. Calcular el largo de los trozos a recortar dependiendo del número de agujeros en la pelota.

Nota: El largo máximo de los trozos de nylon se calcula de la siguiente forma: Largo total del hilo de nylon / número de agujeros.



## Paso 8:

Insertar los trozos de nylon aprox. 1,5 mm en las perforaciones preparadas, tal como se ilustra (en caso necesario, usar los alicates de cabeza plana).



## Paso 9:

Colocar la pelota con los trozos de hilo de nylon en el LED (3). Insertar la pila de botón para iluminar entre los dos alambres de soldar. Atención a la polaridad. ¡Listo!

